Pest Management Regulatory Agency
Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire

Re-evaluation Decision Document RRD2004-08

Re-evaluation of Antisapstain Use for 2-(thiocyanomethylthio) Benzothiazole (TCMTB), Copper-8-quinolinolate, Borax and Disodium Octaborate Tetrahydrate

Occupational Risk Assessment

The purpose of this document is to inform registrants, pesticide regulatory officials and the Canadian public that the Pest Management Regulatory Agency (PMRA) has completed an interim occupational risk assessment for the antisapstain uses of 2-(thiocyanomethylthio) benzothiazole (TCMTB), copper-8-quinolinolate, borax and disodium octaborate tetrahydrate, as part of the re-evaluation of these chemicals pursuant to Section 19 of the *Pest Control Products Regulations*.

Based on a review of the available information, the PMRA has determined that the registrations of antisapstain products containing TCMTB, copper-8-quinolinolate, borax and disodium octaborate tetrahydrate continue to be acceptable with provisions.

(publié aussi en français) **28 April 2004**

This document is published by the Alternative Strategies and Regulatory Affairs Division, Pest Management Regulatory Agency. For further information, please contact:

Publications Coordinator
Pest Management Regulatory Agency
Health Canada
2720 Riverside Drive
A.L. 6605C
Ottawa, Ontario
K1A 0K9

Internet: pmra_publications@hc-sc.gc.ca
www.hc-sc.gc.ca/pmra-arla/
Information Service:
1-800-267-6315 or (613) 736-3799
Facsimile: (613) 736-3798

Health Canada Santé Canada

Canada

ISBN: 0-662-36896-7 (0-662-36897-5)
Catalogue number: H113-12/2004-8E (H113-12/2004-8E-PDF)

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, represented by the Minister of Public Works and Government Services Canada 2004

All rights reserved. No part of this information (publication or product) may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical photocopying, recording or otherwise, or stored in a retrieval system, without prior written permission of the Minister of Public Works and Government Services Canada, Ottawa, Ontario K1A 0S5.

Foreword

This document addresses only the occupational risks to workers having contact with antisapstain chemicals at lumber processing facilities such as sawmills. An assessment of the environmental risks of using antisapstain products containing TCMTB, copper-8-quinolinolate, borax and disodium octaborate tetrahydrate is underway, but has not yet been completed. The outcome of those assessments will be communicated in a future document.

Based on a review of the available information, the PMRA has determined that the registrations of antisapstain products containing TCMTB, copper-8-quinolinolate, borax and disodium octaborate tetrahydrate continue to be acceptable provided that:

- additional chemical-specific data are submitted to refine the occupational risk assessment and

- a product stewardship program (with follow-up monitoring) is implemented to reduce exposure to workers. The product stewardship program is to be developed in 2004 and implemented in 2005, with follow-up monitoring and any additional chemical-specific data to be completed by 1 September 2006.

This interim decision will be revisited in light of the assessment of the additional data that are required.

1.0 Purpose

The purpose of this document is to communicate the following:

- the results of the occupational exposure and risk assessments conducted for workers having contact with antisapstain chemicals at lumber processing facilities such as sawmills and
- the interim re-evaluation decision for TCMTB, copper-8-quinolinolate, borax and disodium octaborate tetrahydrate.

2.0 Background

A re-evaluation of the antisapstain use of products containing TCMTB, copper-8-quinolinolate and borax[1] was announced by Agriculture Canada[2] in July 1992 under the authority of Section 19 of the *Pest Control Product Regulations* (Announcement A92-01, *Re-evaluation Announcement TCMTB, Copper-8 and Borax Antisapstain Applications*). The decision to initiate the re-evaluation was in part based on the outcome of multi-stakeholder consultations for antisapstain chemicals in 1989 (Note to CAPCO C90-10, *Wood Treatment Materials*, 1 August 1990). As stated in Announcement A92-01, operator exposure information was identified as a requirement for the re-evaluation of TCMTB, copper-8-quinolinolate and borax. The requirement for data to better characterize occupational exposures to workers has also been a condition of registration for all other antisapstain products registered in Canada (i.e., didecyl dimethyl ammonium chloride (DDAC), 3-iodo-2-propynyl butyl carbamate (IPBC), azaconazole[3] and propiconazole). Registrants have been encouraged to explore opportunities for sharing in development of these necessary data.

Under the auspices of the Sapstain Industry Group (SIG), the registrants of end-use products containing TCMTB, copper-8-quinolinolate, borax, disodium octaborate tetrahydrate and other antisapstain chemicals (DDAC, IPBC, azaconazole and propiconazole) funded a generic occupational exposure study. This study will address the requirement for occupational exposure data regarding workers handling sapstain control chemicals or handling lumber that has been treated with sapstain control chemicals. The PMRA was consulted during the protocol development and agreed to the use of one active ingredient, DDAC, as a surrogate for the other active ingredients. The use of a surrogate compound was considered appropriate as it is generally accepted that

---

1 The re-evaluation of borax was expanded to include the antisapstain use of disodium octaborate tetrahydrate.

2 Agriculture Canada was the federal department responsible for administering the *Pest Control Products Act* prior to the formation of the PMRA in April 1995.

3 The registration for azaconazole has since been discontinued by the registrant.

occupational exposure (i.e., dermal deposition, inhalation) is predominantly a function of formulation type (e.g., liquid), application equipment and task rather than the physical-chemical properties of the active ingredient.

3.0 Occupational exposure assessment

The occupational exposure and risk assessments were conducted for workers having contact with antisapstain chemicals at lumber processing facilities such as sawmills. During the assessment, it was considered that exposure to workers through contact with dried lumber after sale (e.g., construction workers) would be minimal as antisapstain chemicals are intended to provide short-term protection only (e.g., during shipment to overseas markets.) Similarly, exposure to consumers from contact with treated lumber was also considered to be minimal.

The occupational exposure study comprises four phases.

- **Phase I** of the project involved selecting an antisapstain chemical in current use which that best represent the other products. DDAC was selected and used in this study as the surrogate compound.

- **Phase II** involved video imaging workers at workplaces where sapstain treatment typically occurs. The results of the video imaging defined four strata (work scenarios) in which significant exposure occurs:

    1) handling wet treated lumber (wet lumber);
    2) handling dry treated lumber (dry lumber);
    3) maintenance; and
    4) operating diptanks.

- **Phase III** of the project involved quantifying worker exposure to the surrogate compound under typical working conditions. These results are documented in the SIG report entitled *Measurement and Assessment of Dermal and Inhalation Exposure to Didecyl Dimethyl Ammonium Chloride (DDAC) Used in the Protection of Cut Lumber*.

- **Phase IV** (to be conducted) will address additional data/information requirements necessary to generate sufficiently refined chemical-specific exposure and risk assessments (e.g., dermal absorption, follow-up monitoring).

Phase III of the study was performed at 11 Canadian sawmills during typical treatment of lumber with the antisapstain active ingredient DDAC. The study design was acceptable. The study involved 78 workers and was considered to be representative of the Canadian antisapstain industry. Workers were monitored while performing tasks in the four above-noted strata for a full workday. Monitoring consisted of whole body dosimeters, cotton glove liners and personal inhalation monitors. As expected, significant variability was

observed in the exposure data, with the highest mean exposures to the clean-up crew in the maintenance stratum and the pilers in the wet lumber stratum, and the lowest mean exposures to the bander in the wet lumber stratum and the painter in the dry lumber stratum. For all workers, the majority of total exposure was to the hands, even when gloves were worn. Those with the highest exposure also had significant deposition on the arms.

The results provide acceptable exposure data to generate high confidence exposure estimates for the majority of sawmill workers (i.e., workers handling treated lumber and workers operating the diptank). The results for workers piling freshly treated lumber and for maintenance workers are less rigorous due to small sample size. Consistent with the multi-phase approach to this exposure study, these estimates can be used for interim risk assessments for these workers, pending generation of additional monitoring data.

Chemical-specific occupational exposure and risk assessments based on the Phase III results of the generic occupational exposure study were conducted for all end-use products containing TCMTB, copper-8-quinolinolate, borax, disodium octaborate tetrahydrate and other antisapstain chemicals (DDAC, IPBC and propiconazole) for workers handling wet and dry treated lumber, for pilers, for the clean-up crew and for workers maintaining the diptank.

Risk assessments were conducted for each antisapstain chemical by deriving margins of exposure based on product-specific exposure estimates (based on results from Phase III of the generic occupational exposure study) and chemical-specific no observed adverse effect levels (NOAELs). For each NOAEL selected, a target margin of exposure was established by incorporating two safety factors: a 10-fold factor to account for extrapolation from animals to humans (i.e., interspecies) and a 10-fold factor to account for variation within the human population (i.e., intraspecies). In addition to these two 10-fold safety factors, where applicable, additional safety factors were incorporated into the target margin of exposure to address severity of toxicology endpoint, sensitive sub-populations or any uncertainties regarding the toxicology database. Therefore, for the antisapstain chemicals, target margins of exposure ranged from 100 to 1000 depending on the toxicology database.

Workers handling wet and dry treated lumber
These strata are considered to be representative of the majority of workers in antisapstain facilities.

The initial division of workers into handling wet and dry treated lumber was not considered meaningful from an occupational exposure perspective as the degree of wetness on the lumber is more of a function of the mill facilities (speed of conveyor belt, treatment time, etc.) rather than the task performed. Therefore, for risk assessment purposes, the workers handling wet treated lumber and dry treated lumber were pooled into one group of 48 workers (pilers excluded).

In order to relate the exposure from the surrogate compound to other antisapstain active ingredients, the mean exposures to the surrogate compound were normalized to the target deposition of active ingredient on the wood. Since the workers handling treated lumber are exposed to antisapstain chemicals from the treated lumber, it was considered appropriate to relate exposures to other antisapstain chemicals as a function of their target deposition on the lumber.

For the majority of active ingredients and end-use products, target margins of exposure were achieved for workers handling wet and dry treated lumber. Upon submission of additional chemical-specific data, target margins of exposure are expected to be achieved for all active ingredients and end-use products. These specific data requirements will be communicated to the registrants directly.

Workers operating the diptank

In the occupational exposure study, nine diptank workers were monitored; seven of these workers were monitored twice. In order to relate the exposure from the surrogate compound to other antisapstain chemicals, the mean exposures were normalized to the concentration of surrogate compound in the diptank. On the labels for antisapstain end-use products, the recommended concentration for both sprayboxes and diptanks is presented as a range. In the absence of supplemental information from the registrant indicating the diptank concentration typically used in sawmills, the highest concentration on the label was used for risk assessment purposes. This is considered conservative as the higher end of the range on the label is often associated with spraybox systems and the lower end of the range on the label is often associated with diptank systems. Where available, typical diptank concentrations were used.

For the majority of active ingredients and end-use products, target margins of exposure were achieved for workers operating the diptank. Upon submission of additional chemical-specific data and/or supplemental information on typical diptank concentrations, target margins of exposure are expected to be achieved for all active ingredients and end-use products. These specific data requirements will be communicated to the registrants directly.

Pilers

Pilers represent a unique group of workers that are only present in mills that have a greenchain (i.e., non-automated system for sorting and piling wood) situated after treatment of the lumber with antisapstain chemicals. The majority of the sawmills monitored (10 out of 11) use automated systems. Because of this, the group of pilers monitored consisted of only two workers. Exposure results for these two individuals varied widely, and it was not possible to accurately characterize exposure based on this small sample size.

Similar to the workers handling treated lumber, the exposures to the surrogate compound were normalized to the target deposition of active ingredient on the wood. Since the group of pilers only consisted of two workers, the maximum exposure value normalized to target deposition of the surrogate compound was used to estimate exposure to pilers. Target margins of exposure, in the interim risk assessment, were not achieved for pilers handling wood treated with any of the end-use products. These assessments are considered to be conservative due to the use of the maximum exposure value.

As a next step, the PMRA and the registrants have agreed that a product stewardship program will help to reduce exposure to mill employees and should be implemented. Since the end-use products are used in an industrial setting, they are considered to be good candidates for a product stewardship program (details on the product stewardship program provided below). To verify effectiveness of the product stewardship program in reducing exposure to these workers, confirmatory follow-up monitoring is required. With the implementation of a product stewardship program and more rigorous exposure data, target margins of exposure are expected to be achieved.

Clean-up and maintenance

The clean-up crew is a subset of workers within the maintenance stratum responsible for the general clean-up of the mill. These workers had among the highest exposures in the study and were selected to quantify exposure for the maintenance stratum. Due to the small sample size, the 90th percentile of dermal and inhalation exposures for the clean-up crew were used for risk assessment purposes.

Target margins of exposure, in the interim risk assessment, were not achieved for the clean-up crew for any of the antisapstain chemicals. This assessment is considered to be conservative due to the use of the 90th percentile instead of a measure of central tendency and the intermittent nature of the exposure scenario.

Since it is considered that exposure can be significantly reduced through implementation of a product stewardship program, the PMRA will revisit the interim risk assessment after completion of the program described above. Given that these chemicals are used in an industrial setting, they are considered to be good candidates for a product stewardship program (details on required product stewardship program provided below). To verify effectiveness of the product stewardship program in reducing exposure to these workers, confirmatory follow-up monitoring is required. With the implementation of a product stewardship program and more rigorous exposure data, target margins of exposure are expected to be achieved.

Product stewardship program

In order to reduce occupational exposure to antisapstain chemicals to acceptable levels, a product stewardship program will be required as Phase IV of the SIG generic occupational exposure study, in all sawmill operations that use sapstain end-use products containing TCMTB, copper-8-quinolinolate, borax and disodium octaborate tetrahydrate. This requirement will extend to the other registered antisapstain chemicals (DDAC, IPBC and propiconazole)[4]. The purpose of the product stewardship program would be to reduce occupational exposure to antisapstain chemicals.

The product stewardship program could include the following elements.

- **Education:** Worker training in the proper use of personal protective equipment, handling of end-use products and adherence to health and safety requirements on the label, such as personal protective equipment.
- **Personal hygiene:** On-site laundry and shower facilities and decontamination of personal protective equipment.
- **Improved work practices:** Analysis of work practices by an industrial hygienist and adoption of resulting exposure reduction measures.
- **Follow-up monitoring:** Verification that the product stewardship program is effective in reducing occupational exposure to antisapstain chemical from working as a maintenance worker or as a piler.

The PMRA is prepared to work with the SIG to ensure development and implementation of an effective product stewardship program.

4.0 Regulatory decision

Based on a review of the available information, the PMRA has determined that the registrations of antisapstain products containing TCMTB, copper-8-quinolinolate, borax and disodium octaborate tetrahydrate continue to be acceptable provided that:

- additional chemical-specific data are submitted to refine the occupational risk assessment and
- a product stewardship program (with follow-up monitoring) is implemented to reduce exposure to workers. The product stewardship program is to be developed in 2004 and implemented in 2005, with follow-up monitoring and any additional chemical-specific data to be completed by 1 September 2006.

---

4 The registration for azaconazole has been discontinued by the registrant.

This interim decision will be revisited in light of the assessment of the additional data that are required.

In addition, further measures may be proposed at a future date pending completion of the environmental risk assessments for TCMTB, copper-8-quinolinolate, borax and disodium octaborate tetrahydrate.

Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
Pest Management Regulatory Agency

Décision de réévaluation RRD2004-08

Réévaluation des produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier à base de benzothiazole de 2-(thiocyanométhylthio), de 8-quinolinolate de cuivre, de bore et de tétrahydrate de bore et de sodium

Évaluation du risque professionnel

L'objectif de ce document de décision de réévaluation est d'informer les titulaires d'homologation, les responsables des organismes de réglementation des pesticides et la population canadienne que l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) a terminé une évaluation provisoire du risque professionnel des produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier à base de benzothiazole de 2-(thiocyanométhylthio) (BTCMT), de 8-quinolinolate de cuivre, de bore et de tétrahydrate de bore et de sodium. Cette évaluation a eu lieu dans le cadre de la réévaluation de ces produits chimiques en vertu de l'article 19 du *Règlement sur les produits antiparasitaires* (RPA).

À la suite de l'examend es données disponibles, l'ARLA conclut que les homologations des produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier à base de BTCMT, de 8-quinolinolate de cuivre, de bore et de tétrahydrate de bore et de sodium sont acceptables si elles respectent certaines conditions.

(also available in English) **Le 28 avril 2004**

Ce document est publié par la Division des nouvelles stratégies et des affaires réglementaires, Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec la :

Coordonnatrice des publications
Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
Santé Canada
I.A. 6605C
2720, promenade Riverside
Ottawa (Ontario)
K1A 0K9

Internet : pmra_publications@hc-sc.qc.ca
www.hc-sc.qc.ca/pmra-arla/
Service de renseignements :
1-800-267-6315 ou (613) 736-3799
Télécopieur : (613) 736-3798

ISBN : 0-662-76657-1 (0-662-76658-X)
Numéro de catalogue : H113-12/2004-8F (H113-12/2004-8F-PDF)

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada 2004

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre l'information (ou le contenu de la publication ou produit), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, enregistrement sur support magnétique, reproduction électronique, mécanique, ou par photocopie, ou autre, ou de l'emmagasiner dans un système de recouvrement, sans l'autorisation écrite préalable du Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Ottawa, Ontario K1A 0S5.

Avant-propos

Ce document traite seulement des risques professionnels encourus par les travailleurs des installations de traitement du bois, telles les scieries, qui sont en contact avec des produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier. Une évaluation des risques environnementaux liés à l'utilisation des produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier à base de BTCMT, de 8-quinolinolate de cuivre, de bore et de tétrahydrate de bore et de sodium est en cours, mais elle n'a pas encore été complétée. Les résultats de ces évaluations seront dévoilés dans un document futur.

Selon l'examen des renseignements disponibles, l'ARLA a conclu que l'homologation des produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier à base de BTCMT, de 8-quinolinolate de cuivre, de bore et de tétrahydrate de bore et de sodium continue d'être acceptable en autant que les conditions suivantes soient remplies :

- la soumission de données additionnelles spécifiques aux produits chimiques afin de raffiner l'évaluation du risque professionnel;

- la mise en oeuvre d'un programme de bonne gestion des produits (ainsi que la surveillance de suivi) afin de réduire l'exposition des travailleurs. Le programme doit être élaboré en 2004 et mis en oeuvre en 2005, tandis que la surveillance de suivi et toutes les données additionnelles spécifiques aux produits chimiques doivent être complétées avant le 1er septembre 2006.

Cette décision provisoire sera révisée selon l'évaluation des données additionnelles requises.

1.0 Objectif

L'objectif de ce document est de communiquer les éléments suivants :

- les résultats des évaluations de l'exposition et du risque professionnels menés auprès des travailleurs des installations de traitement du bois, telles les scieries, qui sont en contact avec des produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier;
- la décision provisoire de réévaluation pour le BTCMT, le 8-quinolinolate de cuivre, le bore et le tétrahydrate de bore et de sodium.

2.0 Contexte

Agriculture et Agroalimentaire Canada[1] a annoncé, en juillet 1992, la réévaluation des produits chimiques à base de BTCMT, de 8-quinolinolate de cuivre et de bore[2], en vertu de l'article 19 du RPA (avis A92-01, *Avis de réévaluation, TCMTB, 8-quinolinolate de cuivre et borax, Emplois pour la lutte contre la décoloration de l'aubier*). La décision d'ordonner une réévaluation était en partie fondée sur le résultat des consultations multiples auprès des intervenants sur les produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier de 1989 (Note à l'ACRCP C90-10, *Produits de traitement du bois* du 1er août 1990). Tel qu'indiqué dans l'avis A92-01, les renseignements liés à l'exposition des travailleurs étaient identifiés comme une exigence pour la réévaluation du BTCMT, du 8-quinolinolate de cuivre et du bore. L'exigence d'obtention de données visant à mieux caractériser l'exposition professionnelle des travailleurs était également une condition d'homologation pour tous les autres produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier homologués au Canada (c'est-à-dire le chlorure de didécyldiméthylammonium (CDDA), le carbamate de butyle 3-iodo-2-propynyle (CBIP), l'azaconazole[3] et le propiconazole). On a encouragé les titulaires d'homologation à partager leurs renseignements pour obtenir les données nécessaires.

Sous les auspices du Sapstain Industry Group, les titulaires d'homologation des préparations commerciales du contenant du BTCMT, du 8-quinolinolate de cuivre, du bore, du tétrahydrate de bore et de sodium et d'autres produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier (CDDA, CBIP, azaconazole et propiconazole) ont financé une étude générique sur l'exposition professionnelle. Cette étude abordera l'exigence des données d'exposition professionnelle des travailleurs qui utilisent des produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier ou manipulent du bois traité avec ces produits. Consultée au

---

1 Agriculture et Agroalimentaire Canada était le ministère fédéral responsable de l'administration de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (LPA) avant la création de l'ARLA en avril 1995.

2 La réévaluation du bore a été étoffée afin d'inclure le produit chimique anti-tache colorée de l'aubier tétrahydrate de bore et de sodium.

3 L'homologation de l'azaconazole a été abandonnée par le titulaire d'homologation.

cours de l'élaboration du protocole, l'ARLA a autorisé l'utilisation d'une matière active, le CDDA, pour remplacer les autres matières actives. L'emploi d'un produit de substitution a été jugé approprié, car on reconnaît en général que l'exposition professionnelle (par voie cutanée ou par inhalation) dépend davantage de la formulation (par exemple, liquide) mais aussi du matériel et du mode d'application que des propriétés physico-chimiques de la matière active.

3.0 Évaluation de l'exposition professionnelle

Des évaluations d'exposition et de risque ont été menées auprès des travailleurs des installations de traitement du bois, telles les scieries, qui utilisent des produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier. Au cours de l'évaluation, on a considéré que les travailleurs, comme ceux de la construction, pouvaient avoir un contact minimal avec le bois séché une fois qu'il est vendu, puisque les produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier offrent seulement une protection à court terme (par ex., au cours des expéditions outre-mer). On a également jugé minime l'exposition des consommateurs au bois traité.

L'étude de l'exposition professionnelle s'est faite en quatre phases.

- Au cours de la **phase I**, on a sélectionné un anti-tache courant représentatif des autres produits. Le CDDA a été retenu comme produit de substitution.

- La **phase II** consistait à capter des images vidéo de travailleurs à l'oeuvre là où se fait d'habitude le traitement du bois. Les images ont permis de déterminer quatre strates (ou scénarios de travail) d'exposition où une exposition importante a lieu :

  1) lors de la manutention du bois traité humide (bois humide);
  2) lors de la manipulation du bois traité sec (bois sec);
  3) lors de l'entretien;
  4) près des cuves d'imprégnation.

- La **phase III** consistait à quantifier l'exposition des travailleurs au produit de substitution dans des conditions normales de travail. Ces résultats figurent dans le rapport *Measurement and Assessment of Dermal and Inhalation Exposure to Didecyl Dimethyl Ammonium Chloride (CDDA) Used in the Protection of Cut Lumber* du Sapstain Industry Group.

- La **phase IV** (qui sera menée) portera sur les données et les renseignements nécessaires pour réaliser des évaluations suffisamment précises de l'exposition aux produits chimiques (absorption cutanée, suivi) et des risques.

La phase III de cette étude a été menée dans 11 scieries canadiennes au cours des activités de traitement du bois au moyen d'une matière active anti-tache, le CDDA, selon une méthodologie acceptable. Réalisée auprès de 78 travailleurs, elle est représentative du secteur de la fabrication de ce genre de produit au Canada. Tout au long d'une journée, on a observé les travailleurs pendant qu'ils exécutaient les tâches des quatre strates mentionnées. La surveillance s'est faite au moyen de dosimètres, de doubleurs de gants en coton et de moniteurs d'inhalation personnels. Comme prévu, les données sur l'exposition ont présenté des écarts importants, les expositions moyennes les plus élevées ayant été observées parmi les préposés au nettoyage de la strate d'entretien et les empileurs de la strate du bois humide, et les plus faibles parmi les poseurs de bandes de la strate du bois sec. Pour l'ensemble des travailleurs, l'exposition totale était en général aux mains, malgré le port de gants. Les travailleurs les plus exposés présentaient également d'importants dépôts sur les bras.

Les résultats comportent des données acceptables sur l'exposition pour réaliser d'excellentes estimations d'exposition de la majorité des travailleurs de scierie (préposés au traitement du bois et à la cuve d'imprégnation). Dans le cas de ceux qui empilent le bois qui vient d'être traité et des préposés à l'entretien, les résultats sont moins rigoureux en raison de la faible taille de l'échantillon. Conformément à la méthodologie à multiples phases de l'étude, ces estimations peuvent servir aux évaluations provisoires du risque pour ces travailleurs, en attendant des données de surveillance additionnelles.

Les évaluations de l'exposition professionnelle aux produits chimiques et du risque, fondées sur les résultats de la phase III de l'étude générique de l'exposition professionnelle aux préparations commerciales contenant du BTCMT, du 8-quinolinolate de cuivre, du bore, du tétrahydrate de bore et de sodium et d'autres produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier (CDDA, CBIP, et propiconazole) ont été menées auprès des travailleurs qui manipulent le bois traité sec ou humide, des empileurs, et des préposés à l'entretien et à la cuve de d'imprégnation.

Les évaluations du risque des produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier ont été menées en déterminant des marges d'exposition fondées sur des estimations de l'exposition à chaque produit (selon les résultats de la phase III de l'étude générale de l'exposition professionnelle) et les doses sans effet nocif observé (DSENO) de produits chimiques. Pour chaque DSENO, on a établi une marge d'exposition cible intégrant deux facteurs de sécurité de 10× afin de tenir compte de l'extrapolation entre les animaux et les humains (entre des espèces) et de la variabilité à l'intérieur des populations humaines (à l'intérieur des espèces). Outre ces facteurs de sécurité, l'intégration de facteurs de sécurité supplémentaires à la marge d'exposition cible a permis de tenir compte de la gravité de la valeur de référence toxicologique, des sous-populations sensibles et des incertitudes liées à la base de données toxicologique. Voilà pourquoi, en ce qui concerne les produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier, les marges d'exposition cibles varient entre 100 et 1000, selon la base de données toxicologique.

Préposés à la manutention du bois traité sec ou humide
Ces strates sont représentatives de la majorité des travailleurs des installations de traitement anti-tache colorée de l'aubier.

Au départ, la répartition des travailleurs selon qu'ils manipulaient du bois traité sec ou humide n'a pas été jugée importante du point de vue de l'exposition professionnelle, car l'humidité du bois est fonction de chaque scierie (vitesse de la bande transporteuse, temps de traitement) et non du travail effectué. D'où le regroupement des préposés à la manutention du bois traité sec ou humide en un seul groupe de 48 travailleurs (sauf les empileurs).

Afin de lier l'exposition du produit de substitution aux autres matières actives anti-tache, les expositions moyennes au produit de substitution ont été normalisées selon le dépôt de matière active cible sur le bois. Puisque les préposés au bois traité sont exposés aux produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier, on a jugé pertinent de lier les expositions aux autres anti-tache colorée de l'aubier selon leur dépôt cible sur le bois.

Dans le cas de la plupart des matières actives et des préparations commerciales, on a fixé des marges d'exposition pour les préposés au bois traité sec ou humide. Lorsqu'on aura plus de données sur les produits chimiques, on devrait pouvoir fixer des marges d'exposition pour toutes les matières actives et toutes les préparations commerciales. Les données requises seront transmises directement aux titulaires d'homologation.

Préposés à la cuve d'imprégnation
Au cours de l'étude sur l'exposition professionnelle, on a surveillé neuf préposés à la cuve d'imprégnation, dont sept deux fois. Afin d'établir un rapport entre l'exposition au produit de substitution et les autres produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier, on a normalisé les expositions moyennes en fonction de la concentration du produit de substitution dans la cuve d'imprégnation. La concentration recommandée pour les chambres de vaporisation et les cuves d'imprégnation est inscrite selon une échelle sur les étiquettes des préparations commerciales anti-tache colorée de l'aubier. Lorsque le titulaire d'homologation n'indiquait pas aussi la concentration habituelle dans les cuves d'imprégnation des scieries, on a utilisé la concentration la plus élevée de l'étiquette pour évaluer le risque. C'était faire preuve de prudence, car on associe souvent le haut de l'échelle aux chambres de vaporisation et le bas aux cuves d'imprégnation. Quand cela a été possible, on a utilisé les concentrations types des cuves d'imprégnation.

En ce qui concerne la majorité des matières actives et des préparations commerciales, on a fixé des marges d'exposition cibles pour les préposés à la cuve d'imprégnation. Lorsqu'on aura plus de données sur les produits chimiques et de renseignements sur les concentrations types des cuves d'imprégnation, on devrait pouvoir fixer des marges d'exposition pour toutes les matières actives et toutes les préparations commerciales. Les données requises seront transmises directement aux titulaires d'homologation.

Empileurs
Le groupe des empileurs est propre aux usines où l'on utilise une table de triage (un système non automatisé de triage et d'empilage du bois) après le traitement du bois avec des produits anti-tache. La majorité des scieries de l'étude (10 sur 11) ont des systèmes automatisés. Pour cette raison, le groupe des empileurs surveillé était composé de seulement deux travailleurs. Les résultats d'exposition de ces deux personnes variaient considérablement, et il était impossible de caractériser de façon précise l'exposition en se fondant sur ce petit échantillon.

Comme dans le cas des préposés au bois traité, les expositions au produit de substitution ont été normalisées en fonction du dépôt de matière active cible sur le bois. Puisque le groupe des empileurs ne comptait que deux employés, l'exposition maximale au dépôt cible du produit de substitution a servi à évaluer l'exposition de ces travailleurs. En ce qui touche l'évaluation du risque provisoire, on n'a pas fixé de marges d'exposition cibles pour les préposés à l'empilage du bois traité avec des préparations commerciales. Ces évaluations ont été jugées prudentes en raison de l'utilisation de l'exposition maximale.

Comme prochaine étape, l'ARLA et les titulaires d'homologation s'accordent pour dire qu'un programme de bonne gestion des produits devrait être mis en oeuvre et qu'il aidera à réduire l'exposition des employés des usines. Les préparations commerciales étant utilisées dans les usines, ce sont donc de bonnes candidates pour ce programme. (On trouvera, plus bas, des précisions sur le programme de bonne gestion des produits). Afin de vérifier l'efficacité du programme à réduire l'exposition de ces travailleurs, le programme devra comporter un suivi de confirmation. Un programme de bonne gestion des produits et des données plus rigoureuses sur l'exposition devraient permettre de fixer des marges d'exposition cibles.

Nettoyage et entretien
Les préposés au nettoyage, un sous-groupe de travailleurs de la strate de l'entretien, s'occupent du nettoyage de l'usine en général. Puisqu'ils présentaient le plus haut taux d'exposition de l'étude, ils ont servi à quantifier l'exposition de la strate de l'entretien. En raison de la petite taille de l'échantillon, on a utilisé le 90^{e} percentile des expositions par voie cutanée et par inhalation de l'équipe de nettoyage pour évaluer le risque.

En ce qui a trait à l'évaluation provisoire du risque, l'étude n'a pas fixé de marges d'exposition cibles pour les préposés au nettoyage, quel que soit l'anti-tache. Étant donné l'utilisation du 90^{e} percentile au lieu de la mesure de la tendance centrale et le caractère intermittent du scénario d'exposition, il s'agit là d'une évaluation prudente.

Comme on estime qu'un programme de bonne gestion des produits permettrait de réduire grandement l'exposition, l'ARLA révisera l'évaluation provisoire du risque après la fin du programme décrit ci-dessus. Ces produits chimiques étant utilisés dans les usines, ce sont donc de bons candidats pour ce programme. (On trouvera, plus bas, des précisions sur le programme de bonne gestion des produits). Afin de vérifier l'efficacité du programme à réduire l'exposition de ces travailleurs, le programme devra comporter un suivi de confirmation. Un programme de bonne gestion des produits et des données plus rigoureuses sur l'exposition devraient permettre de fixer les marges d'exposition cibles.

Programme de bonne gestion des produits

Afin de limiter l'exposition professionnelle aux produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier à des niveaux acceptables, l'ARLA exigera la mise en oeuvre, au cours de la phase IV de l'étude générique sur l'exposition professionnelle du Sapstain Industry Group, d'un programme de bonne gestion des produits dans les scieries qui emploient des préparations commerciales anti-tache contenant du BTCMT, du 8-quinolinolate de cuivre, du bore et du tétrahydrate de bore et de sodium. Cette exigence s'appliquera également aux autres produits chimiques homologués anti-tache colorée de l'aubier (CDDA, CBIP et propiconazole[4]). Le programme servira à réduire l'exposition professionnelle aux produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier.

Le programme de bonne gestion des produits pourrait inclure les éléments suivants :

- **Éducation** : Formation des travailleurs à l'utilisation de l'équipement de protection individuelle, à la manipulation des préparations commerciales et au respect des exigences en matière de santé et sécurité figurant sur les étiquettes, comme l'équipement de protection individuelle.

- **Hygiène personnelle** : Installation sur place de salle de lavage ainsi que de douche et décontamination de l'équipement de protection individuelle.

- **Amélioration des méthodes de travail** : Analyse des méthodes de travail par un hygiéniste industriel et adoption de mesures de réduction de l'exposition.

- **Surveillance subséquente** : Vérification afin de déterminer l'efficacité du programme de bonne gestion des produits à réduire l'exposition professionnelle aux produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier.

L'ARLA est prête à travailler avec le Sapstain Industry Group à l'élaboration et à la mise en oeuvre d'un programme de bonne gestion des produits.

---

[4] L'homologation de l'azaconazole a été abandonnée par le titulaire d'homologation.

4.0 Décision réglementaire

Selon l'examen des renseignements disponibles, l'ARLA a conclu que l'homologation des produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier à base de BTCMT, de 8-quinolinolate de cuivre, de bore et de tétrahydrate de bore et de sodium continue d'être acceptable en autant que les conditions suivantes soient remplies :

- la soumission de données additionnelles spécifiques aux produits chimiques afin de raffiner l'évaluation du risque professionnel;

- la mise en oeuvre d'un programme de bonne gestion des produits (ainsi que la surveillance de suivi) afin de réduire l'exposition des travailleurs. Le programme doit être élaboré en 2004 et mis en oeuvre en 2005, tandis que la surveillance de suivi et toutes les données additionnelles spécifiques aux produits chimiques doivent être complétées avant le 1er septembre 2006.

Cette décision provisoire sera révisée selon l'évaluation des données additionnelles requises.

De plus, d'autres mesures pourraient être proposées plus tard selon les résultats des évaluations de risques environnementaux du BTCMT, de 8-quinolinolate de cuivre, de bore et de tétrahydrate de bore et de sodium.